Roll No. (अनुक्रमांक) .... Code (कूट सं.) : 820164-SA_1(M)

Please check that this question paper contains 31 questions and 8 printed pages.

कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 31 प्रश्न तथा 8 छपे हुए पृष्ठ हैं।

CLASS (कक्षा) : VIII

MATHEMATICS

(गणित)

(Summative Assessment - I)

(संकलनात्मक मूल्यांकन - I)

Time Allowed : 3 Hours | Maximum Marks : 90

निर्धारित समय : 3 घंटे | अधिकतम अंक : 90

General Instructions :

1. The question paper consists of four sections - A, B, C and D. Section - A consists of 4 questions of 1 mark each; Section - B consists of 6 questions of 2 marks each; Section - C consists of 10 questions of 3 marks each and Section - D consists of 11 questions of 4 marks each.
2. All questions are compulsory.
3. In questions of construction, the drawing should be neat and clean and exactly as per the given measurements. Use ruler and compass only.
4. There is no overall choice. However, internal choices have been given in some questions.

सामान्य निर्देश :

1. इस प्रश्न पत्र के चार खण्ड हैं - अ, ब, स और द। खण्ड-अ में 4 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक का 1 अंक है। खण्ड-ब में 6 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 2 अंक हैं। खण्ड-स में 10 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 3 अंक हैं तथा खण्ड-द में 11 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 4 अंक है।
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. रचना के प्रश्नों में, रचना स्वच्छ तथा ठीक होनी चाहिए, जो कि दिए गए मापों के अनुरुप हो। केवल फुटे तथा परकार का प्रयोग करें।
4. प्रश्न पत्र के कुछ प्रश्नों में केवल आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।

SECTION - 'A' (खंड-'अ')

1. If $\sqrt{x} = 5$, then find the value of x^2. 1

   यदि $\sqrt{x} = 5$ है, तो का x^2 मान ज्ञात कीजिए।

2. Using a suitable identity, expand the following : 1

   उचित सर्वसम्मिका का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित को प्रसारित रूप में लिखिए।

   $$\left(\sqrt{3}x - \sqrt{2}y - 7\right)^2$$

3. A cuboid has total surface area of $50m^2$ and lateral surface area is $30m^2$. Find the area of its base.
एक घनाभ का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 50 वर्ग मीटर है तथा पार्श्व पृष्ठीयं क्षेत्रफल 30 वर्ग मीटर है। तो उसके आधार पर क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

4. How many vertices, faces does an octagonal pyramid has?
एक अष्टभुजीय पिरामिड में कितने शीर्ष और कितने फलक होते हैं?

SECTION - 'B' (खंड-'ब')

5. The area of a square field is $441m^2$. Find its perimeter.
एक वर्गाकार खेत का क्षेत्रफल 441 वर्ग मीटर है। इसका परिमाप ज्ञात करें।

6. Evaluate : (मान ज्ञात कीजिए) : $\sqrt[3]{121} \times \sqrt[3]{297}$

7. Ravi bought a leather coat costing ₹ 900 at ₹ 990 after paying the VAT. Calculate the rate of VAT charged on the coat.
रवि ने एक लेदर कोट जिसकी खरीद मूल्य 900 रूपये है, वैट देने के पश्चात् 990 रूपये में खरीदा। लेदर कोट पर लगे वैट की दर ज्ञात करें।

8. The paint in a container is sufficient to paint an area equal to $9.375m^2$. How many bricks measuring 22.5 cm × 10 cm × 7.5 cm can be painted out of this container.
एक डिब्बे में इतना पेन्ट है कि उससे 9.375 वर्ग मीटर का क्षेत्र पेन्ट किया जा सकता है। ज्ञात कीजिए की इस पेन्ट से 22.5 से.मी. × 10 से.मी. × 7.5 से.मी. माप की कितनी ईंटों को पेन्ट किया जा सकता है।

9. What is the value of 2x if $x^3 = 2197$?
यदि $x^3 = 2197$ है, तो 2x का मान ज्ञात कीजिए।

10. The area of a trapezium shaped field is $480m^2$. The distance between two parallel sides is 15m and one of the parallel sides is 20m. Find the other parallel side.
एक समलम्ब चतुर्भुज के आकार के मैदान का क्षेत्रफल 480 वर्ग मी. है। दो समांतर भुजाओं के बीच की दूरी 15 मीटर एवं उनमें से एक भुजा की लम्बाई 20 मीटर है। दूसरी समांतर भुजा की लम्बाई ज्ञात करें।

SECTION - 'C' (खंड-'स')

11. Find the square root of 844.4836 by long division method. 3

लम्बी भाग विधि द्वारा 844.4836 का वर्गमूल ज्ञात करें।

12. Find the smallest number by which 2925 must be divided so that it becomes a perfect square. Also find the square root of the resulting number. 3

वह न्यूनतम संख्या ज्ञात करें, जिससे 2925 को भाग करने पर पूर्ण वर्ग बन जाये। प्राप्त पूर्ण वर्ग का वर्गमूल भी ज्ञात कीजिए।

13. Find the value of $\frac{\sqrt[3]{1.728}}{\sqrt[3]{2.744}}+\frac{1}{\sqrt[3]{343}}$. 3

$\frac{\sqrt[3]{1.728}}{\sqrt[3]{2.744}}+\frac{1}{\sqrt[3]{343}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

14. The valume of a cube is 9261000 m^3, then find the total surface area of the cube? 3

किसी घन का आयतन 9261000 घनमीटर है, तो उस घन के संपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

15. Sonia types 630 words in 1 hour. How many words would she type in 40 minutes? 3

सोनिया 1 घंटे में 630 अक्षरों को टाईप करती है। 40 मिनट में वह कितने अक्षरों को टाईप करेगी।

16. A fruit seller bought bananas at the rate of ₹ 45 per dozen and sold them at the rate of ₹ 45 per 10 bananas. Find his gain or loss percent. 3

एक फल विक्रेता ने 45 रूपये प्रति दर्जन की दर से केले खरीदे तथा 45 रूपये में 10 केले बेचे फल विक्रेता द्वारा प्राप्त लाभ प्रतिशत अथवा हानि प्रतिशत ज्ञात करें।

OR (अथवा)

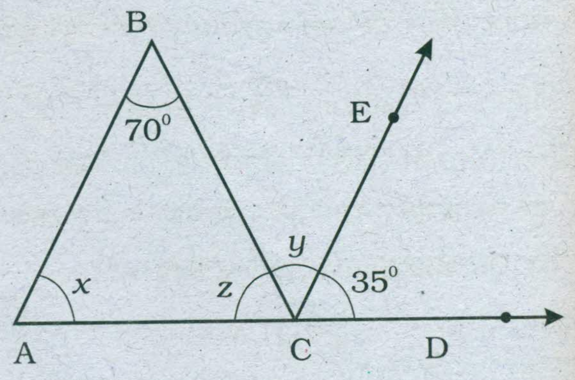
During a monsoon sale, a shop offered a discount of 10% on the marked price of all items. What amount was paid by a customer in order to buy a saree marked at ₹ 1450 and two shirts marked at ₹ 850 each?

एक दुकान पर मानसून सेल के दौरान सभी वस्तुओं के चिन्हित मूल्य पर 10 प्रतिशत छूट दी गई। एक साड़ी जिस पर अंकित मूल्य 1450 रूपये तथा दो कुर्ते जिन पर प्रत्येक का अंकित मूल्य 850 रूपये है, लेने पर ग्राहक ने कुल कितनी कीमत अदा की?

17. Factorise (गुणनखंड कीजिए) : $4(x+y)^2 - 28(x^2 - y^2) + 49(x-y)^2$

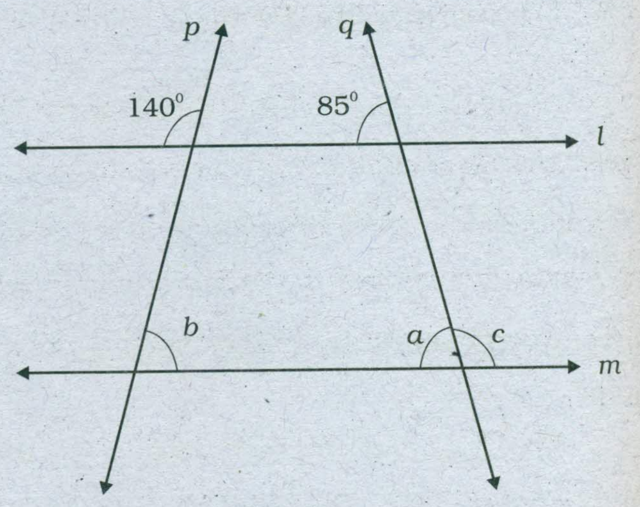
18. In the given figure $\angle B = 70^0$ and CE || AB. If $\angle ECD = 35^0$, find the values of x, y and z.

दिए गए चित्र में $\angle B = 70^0$ तथा CE || AB है। यदि $\angle ECD = 35^0$ हो तो x, y, z का मान ज्ञात कीजिए।



19. In the given figure, $l \parallel m$. Find $\angle a$, $\angle b$ and $\angle c$. Is p || q ? Give reason.

दिए गए चित्र में $l \parallel m$ है तो $\angle a$, $\angle b$ तथा $\angle c$ का मान ज्ञात कीजिए। क्या p || q है? कारण बताइये।



20. Draw the line passing through (2, 3) and (3, 2). Find the coordinates of the points at which this line meets the x-axis and y-axis.

बिंदु (2, 3) तथा (3, 2) से गुजरने वाली एक रेखा खींचिए। उन बिंदुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जहाँ पर यह रेखा x-अक्ष तथा y-अक्ष पर मिलती है।

Alternate question for visually challenged students in lieu of Q. No. 20

प्र.सं. 20 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

A train 210 m long takes 12 seconds to pass a 90 m long tunnel. Find the speed of the train in km/hr.

210 मीटर लम्बी एक ट्रेन 10 मीटर लम्बी एक सुरंग को पार करने में 12 सेकेण्ड लेती है। ट्रेन की चाल कि.मी./घंटा में ज्ञात कीजिए।

SECTION - 'D' (खंड-'द')

21. There are 1000 students in a school. Each student wants to plant a tree to raise global awareness against deforestation. They want to plant the trees in such a way that the number of rows and the number of columns remains same. Find the minimum number of extra plants required for such an arrangement. Which value is shown by these students? 4

एक विद्यालय में 1000 छात्र हैं। प्रत्येक छात्र वनों की कटाई के विरूद्ध वैश्विक जागरूकता अभियान के तहत् एक पेड़ लगाना चाहता है। वे इस प्रकार पेड़ लगाना चाहते हैं कि लगाए गए पेड़ों के पंक्तियों और स्तंभों की संख्या समान हो। ज्ञात करें इस क्रम को बनाने में और कितने न्यूनतम पेड़ों की आवश्यकता होगी। इसके द्वारा छात्रों द्वारा किस मूल्य का प्रदर्शन किया गया है?

22. If 13 men can do a piece of work in 140 days. In how many days, 28 men will do it? How many men will be required to complete the work in 35 days? 4

यदि 13 व्यक्ति एक क़ाम को 140 दिनों में करते हैं, तो 28 व्यक्ति उसी काम को कितने दिनों में करेंगे। उसी काम को 35 दिनों में करने के लिए कितने व्यक्तियों की आवश्यकता होगी।

23. Raghu has enough money to buy 72 machines worth ₹ 200 each. How many machines can be bought, if he gets a discount of 10% on each machine. 4

रघु 200 रूपये/मशीन की दर से 72 मशीनें खरीद सकता है। यदि प्रत्येक मशीन पर 10 प्रतिशत छूट मिले तो उतनी राशि में वह कुल कितनी मशीन खरीद सकेगा?

OR (अथवा)

Anuj is driving his car at a constant speed of 45 km / hr

(i) How far will he reach in 220 minutes?

(ii) In how much time will he cover a distance of 180 km?

अनुज अपनी कार 45 कि.मी. / घंटे की नियत चाल से चला रहा है।

(i) 220 मिनट में वह कितनी दूर पहुँचेगा?

(ii) 180 कि.मी. की दूरी तय करने में उसे कितना समय लगेगा?

24. A man sold two tables for ₹ 2970 each. On one he gained 10% while on the other the lost 10%. How much percent did he gain or loss in the whole transaction?
एक व्यक्ति ने 2970 रूपये की दर से दो मेजें बेची। यदि उसे एक मेज की बिक्री पर 10% का लाभ तथा दूसरी मेज की बिक्री पर 10% की हानि प्राप्त हुई तो बताइये कि पूरी बिक्री पर उसे कितना प्रतिशत लाभ या हानि हुई?

25. How much a shopkeeper must mark his goods so that after allowing a discount of 25% on the marked price, he gains 20%, if the cost price of the goods is ₹ 20,000?
एक सामान का क्रयमूल्य 20,000 रूपये हैं। दुकानदार उस सामान का अंकित मूल्य कितना निर्धारित करे कि 25% छूट देने के बाद भी उसे 20% का लाभ हो।

26. Simplify the following using suitable identity.
उचित सर्वसम्मिका का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित को सरल कीजिए।

$$\frac{8.63 \times 8.63 - 1.37 \times 1.37}{0.726}$$

27. Evaluate the following by using suitable identities.
उचित सर्वसम्मिकाओं का प्रयोग कर निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

$211 \times 189 - 106 \times 93$

28. Draw a line segment of length 5.5 cm and divide it internally in the ratio 3 : 2. Also find the length of each part.
5.5 से.मी. का एक रेखाखण्ड खींचिए तथा इसका 3 : 2 के अनुपात में अंतः विभाजन कीजिए। प्रत्येक भाग की लम्बाई भी ज्ञात करें।

Alternate question for visually challenged students in lieu of Q. No. 28

प्र.सं. 28 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

A shopkeeper sold a camera for ₹ 1080 gaining $\frac{1}{8}$ of its cost price. Find
(i) the cost price of the camera
(ii) the gain percent earned by the shopkeeper.
एक दुकानदार को एक कैमरा 1080 रूपये में बेचने पर उसके क्रय मूल्य का $\frac{1}{8}$ भाग लाभ के रूप में प्राप्त हुआ है। ज्ञात कीजिए -
(i) कैमरे का क्रय मूल्य।
(ii) दुकानदार द्वारा प्राप्त लाभ का प्रतिशत।

29. The quantity of petrol filled in a car and the cost of petrol are given in the following table.

Litres of petrol filled	10	12	14	16	18
Lost of petrol (in ₹)	600	720	840	960	1080

Draw the graph representing the above data. Based on this graph answer the following :

(i) Find the cost of 13 litres of petrol

(ii) How much petrol can be purchased for ₹ 1200? 4

किसी कार में भरे गए पेट्रोल की मात्रा और उसका मूल्य निम्नलिखित सारणी के अनुसार है।

भरा गया पेट्रोल (लीटर में)	10	12	14	16	18
पेट्रोल का मूल्य (रूपऐ में)	600	720	840	960	1080

उपर्युक्त आंकड़ों का प्रयोग करते हुए एक आलेख खींचिए तथा आलेख का प्रयोग करके निम्नलिखित प्रश्नों के उतर दीजिए।

(i) 13 लीटर पेट्रोल का मूल्य ज्ञात करो।

(ii) 1200 रूपये में कितना पेट्रोल खरीदा जा सकता है?

Alternate question for visually challenged students in lieu of Q. No. 29

प्र.सं. 29 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

The volume of a metallic cylindrical pipe is 748 cm^3. Its length is 14 cm and its external radius is 9 cm. Find its thickness.

एक बेलनाकार धातु के पाईप का आयतन 748 से.मी.^{3} है। यदि इसकी लम्बाई 14 से.मी. तथा बाह्य त्रिज्य 9 से.मी. हो तो इसकी मोटाई ज्ञात करें।

30. A rectangular piece of paper 11 cm × 4 cm is folded without overlapping to make a cylinder of height 4 cm. Find the volume of the cylinder. 4

एक आयताकार कागज जिसकी विमाये 11 से.मी × 4 से.मी. है, को मोड़कर एक बेलन इस प्रकार बनाया जाता है कि बेलन की ऊँचाई 4 से.मी. है। उस बेलन का आयतन ज्ञात करो।

31. A road roller is 140 cm long and its diameter is 84 cm. It takes 1000 complete revolutions to move once over to level the road. Find the cost of levelling the road at ₹ 50 per 100 square metres.

एक रोड-रोलर की लम्बाई 140 से.मी. तथा उसका व्यास 84 से.मी. है। यदि यह किसी सड़क का समतल करने में 1000 चक्कर लगाता है तो 50 रूपये प्रति 100 वर्गमीटर की दर से उस सड़क को समतल करने का खर्च ज्ञात करें।

OR (अथवा)

A cuboidal tin is 30 cm by 40 cm by 50 cm opened from the top. Find the cost of tin sheet required for making 20 such tins if the cost of tin sheet is ₹ 20 per square metre.

एक घनाभाकार टिन (जो कि ऊपर से खुला है) की विमायें 30 से.मी. × 40 से.मी. × 50 से.मी. है। ऐसे 20 टिन के डिब्बे बनाने का खर्च ज्ञात करें यदि टिन की चादर का मूल्य 20 रूपये प्रति वर्ग मीटर हो।